

О ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ САМОК КОМАРОВ
ПО МИКРОСКОПИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ ГОЛОВЫ

II. ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ПОДРОДОВ

А. В. Гуцевич

Зоологический институт АН СССР, Ленинград

Приведена определительная таблица родов и подродов фауны Советского Союза, а также основные количественные показатели для каждой из 19 групп.

В первой работе данной серии (Гуцевич, 1972) приведено краткое описание систематических признаков и дана характеристика родовых отличий. Там же объяснено значение фигурирующих и в данной работе индексов: Π/X — отношение длины щупиков к длине хоботка, Π/U — отношение длины IV членика щупика к суммарной длине V и VI члеников усика. Может быть использован еще один индекс, который выводится без дополнительных измерений: U/X — отношение суммарной длины V и VI члеников усика к длине хоботка (см. таблицу). Под шириной лба подразумевается наименьший поперечник лобной полоски (у переднего ее края), сравниваемый с диаметром фасетки глаза, который в среднем равен 20 мк.

Основные количественные показатели — индексы

Род и подрод	Π/X	Π/U	U/X	Количество	
				видов	измеренных препаратов
<i>Anopheles</i> (<i>Anopheles</i>)	0.89—1.03	1.65—2.57	0.07—0.1	5	25
» (<i>Cellia</i>)	0.93—0.99	2.22—3.69	0.07—0.1	2	10
<i>Toxorhynchites</i>	0.23	1.64	0.08	1	1
<i>Uranotaenia</i>	0.12—0.15	0.53—0.71	0.14—0.17	1	5
<i>Orthopodomyia</i>	0.41—0.45	1.28—1.59	0.17—0.18	1	3
<i>Mansonia</i>	0.23—0.27	0.94—1.04	0.12—0.14	1	8
<i>Culex</i> (<i>Lutzia</i>)	0.26—0.28	1.06—1.21	0.14—0.15	2	4
» (<i>Barraudius</i>)	0.17—0.23	0.53—0.62	0.14—0.17	2	15
» (<i>Neoculex</i>)	0.18—0.23	0.49—0.86	0.14—0.17	3	15
» (<i>Culex</i>)	0.16—0.24	0.54—0.95	0.11—0.19	8	48
<i>Culiseta</i> (<i>Allotheobaldia</i>)	0.27—0.32	1.28—1.51	0.11—0.12	1	7
» (<i>Culiseta</i>)	0.18—0.23	0.69—1.12	0.11—0.13	3	20
» (<i>Culicella</i>)	0.22—0.26	0.81—0.93	0.16—0.17	3	8
<i>Aedes</i> (<i>Aedes</i>)	0.16—0.21	0.48—0.65	0.14—0.17	1	12
» (<i>Stegomyia</i>)	0.2—0.23	0.72—1.11	0.11—0.13	2	15
» (<i>Finlaya</i>)	0.18—0.27	0.86—1.28	0.08—0.13	5	22
» (<i>Ochlerotatus</i>)	0.15—0.32	0.65—1.32	0.07—0.13	32	200
» (<i>Aedimorphus</i>)	0.18—0.24	0.69—0.9	0.11—0.13	1	10
» (<i>Neomelaniconion</i>)	0.22	0.84—0.9	0.13	1	2
Общее количество				75	430

Приводимая ниже определительная таблица составлена с учетом только видов фауны Советского Союза. Даны также краткие замечания об отличительных признаках подродов, при определении которых могут возникнуть затруднения.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ И ПОДРОДОВ
ПО МИКРОСКОПИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ ГОЛОВЫ САМОК

- 1 (4). Щупики по длине приблизительно равны хоботку. р. *Anopheles* Mg.
- 2 (3). Лоб умеренно широкий (2—3 фасетки). Ротовая полость невооруженная, т. е. без ряда шипиков (зубцов). подрод *Anopheles* Mg.
- 3(2). Лоб весьма широкий (4—7 фасеток). Ротовая полость вооруженная. подрод *Cellia* Theob.
- 4 (1). Щупики в несколько раз короче хоботка.
- 5 (6). Хоботок длиной около 7 мм, изогнутый, у основания в 2—3 раза более широкий, чем у вершины. Лобная полоска весьма узкая и длинная, свыше 300 мк (17—20 фасеток). род *Toxorhynchites* Theob. (один вид — *T. christophi* Portsch.).
- 6 (5). Хоботок длиной не свыше 4.5 мм, в нормальном положении прямой, на всем протяжении приблизительно одинаковой ширины. Длина лобной полоски не превышает 200—220 мк (не более 10 фасеток).
- 7 (8). Щупики очень короткие, состоящие из двух отделов: проксимального — без чешуек и волосков и дистального — с чешуйками и волосками. На спинной стороне головы лопасти глаз, обращенные к средней линии тела, сильно сужены; лобная полоска не выражена р. *Uranotaenia* Arrib. (один вид — *U. unguiculata* Edw.).
- 8 (7). Щупики из 4 или 5 члеников. Глаза разделены лобной полоской или сближены на значительном протяжении.
- 9 (10). Щупики длинные (0.4—0.45 длины хоботка), тонкие; проксимальная половина IV членика щупиков не толще расположенных на том же уровне члеников усика. р. *Orthopodomyia* Theob. (один вид — *O. pulchripalpis* Rond.).
- 10 (9). Щупики более короткие (0.15—0.35 длины хоботка), не столь тонкие, проксимальная половина IV членика щупиков, как правило, толще расположенных на том же уровне члеников усика.
- 11 (12). Чешуйки на щупиках и хоботке преимущественно широкие. Хоботок со светлым кольцом посередине. р. *Mansonia* Blanch. (один вид — *M. richiardii* Fic.).
- 12 (11). Чешуйки щупиков и хоботка преимущественно «обычные», т. е. узкие. Хоботок без светлого кольца, а если оно имеется (у нескольких видов *Culex*), то ротовая полость вооруженная.
- 13 (20). Ротовая полость вооруженная, т. е. с шипиками (зубцами), расположенными в один ряд или несколько рядов. Задний отдел глотки, чаще слабо расширенный, короче переднего; реже оба отдела приблизительно одинаковы по длине. Лоб узкий, наименьшее расстояние между глазами у большинства видов меньше диаметра фасетки. р. *Culex* L.
- 14 (15). Щупики длинные, особенно IV членик, Щ/Х — 0.26—0.28; Щ/У больше единицы. подрод *Lutzia* Theob.
- 15 (14). Щупики короткие или средней длины; Щ/Х — 0.16—0.24; Щ/У меньше единицы.
- 16 (17). Щупики короткие, Щ/У — 0.5—0.6. Лоб без чешуек или они имеются лишь у заднего края лобной полоски. подрод *Barraudius* Edw. [и *C. (Neoculex) martinii* Med.].
- 17 (16). Щупики средней длины, Щ/У — 0.7 или выше (изредка 0.6). Лоб с чешуйками, разбросанными по крайней мере на протяжении всей задней половины лобной полоски.

- 18 (19). Наименьшая ширина лобной полосы примерно равна диаметру фасетки, иногда немного больше. Чешуйки или волоски развиты и в передней части лобной полосы. подрод *Neoculex* Dyar.
- 19 (18). Наименьшая ширина лобной полосы, как правило, меньше диаметра фасетки. В передней части лобной полосы чешуек обычно нет подрод *Culex* L.
- 20 (13). Ротовая полость невооруженная. Задний отдел глотки сильно расширенный, длиннее переднего; реже оба отдела приблизительно одинаковы по длине. Ширина лба может быть различной.
- 21 (22). За глазами расположен ряд из 5—7 крупных волосков с каждой стороны, других волосков за ними нет (имеются мелкие чешуйки). подрод *Stegomyia* Theob. рода *Aedes* Mg.
- 22 (24). Помимо ряда крупных волосков за глазами (если он выражен) на затылке имеется еще большее или меньшее количество волосков.
- 23 (24). Членики усиков относительно длинные, а щупики короткие; $\text{Щ/У} = 0.5-0.6$ подрод *Aedes* Mg. [один вид — *A. (A.) cinereus* Mg.].
- 24 (23). Щупики не очень короткие, $\text{Щ/У} = 0.7$ или выше, как исключение 0.65.
- 25 (26). Волоски мутовок при основании члеников усика очень длинные; длина волосков V членика по крайней мере втрое превосходит длину членика. Щупики густо покрыты преимущественно торчащими или полуприлегающими чешуйками. подрод *Finlaya* Theob. рода *Aedes* Mg.
- 26 (25). Волоски усиковых мутовок не столь длинные; волоски V членика превышают длину членика не более чем в 2—2.5 раза. Чешуйки щупиков преимущественно прилегающие или полуприлегающие.
- 27 (28). I членик усиков с пучком чешуек, расположенным ближе к наружной стороне членика . . . подрод *Allotheobaldia* Brol. рода *Culiseta* Felt [один вид — *Culiseta (Allotheobaldia) longiareolata* Macq.].
- 28 (27). I членик усиков без пучка чешуек.
- 29 (30). Лоб узкий, меньше диаметра фасетки, без чешуек или они (единичные) располагаются только в задней трети лобной полосы. Членики усика тонкие и длинные, $\text{У/Х} = 0.16-0.17$ подрод *Culicella* Felt рода *Culiseta* Felt.
- 30 (29). Лоб в поперечнике не меньше диаметра фасетки. Если лобная полоска узкая, то чешуйки на ней расположены не только в задней, но и в средней трети. Членики усика относительно толще и короче, У/Х не более 0.14, обычно меньше.
- 31 (32). IV членик усиков с микротрихиями, иногда немногочисленными (рис. 1). подрод *Culiseta* Felt.
- 32 (31). IV членик усиков, как правило, без микротрихий. подрод *Ochlerotatus* Arrib. рода *Aedes* Mg., а также *Aedes (Aedimorphus) vexans* Mg. и *Aedes (Neomelaniconion) aureus* Guts.

Замечания к определительной таблице

Некоторые роды и подроды по препаратам головы самок определяются легко, «с первого взгляда» (роды *Toxorhynchites*, *Uranotaenia*, *Orthopodomyia*; подроды *Anopheles*, *Cellia*, *Lutzia*, *Stegomyia*, *Allotheobaldia*). В других случаях при определении могут возникнуть затруднения; поэтому к определительной таблице нужны краткие пояснения.

Род *Mansonia*. Имеется в виду один вид — *M. richiardii* Fic., другой — *M. buxtoni* Edw. в пределах СССР найден только в Черновицкой области. Светлое кольцо посередине хоботка, свойственное *M. richiardii*, на препаратах видно не очень отчетливо. Характерны также относительно широкие чешуйки. На щупиках и хоботке много чешуек с числом «ребрышек» (продольных линий) около 10 и выше. У комаров других родов таких широких чешуек, как правило, нет или они малочисленны. Исключение составляют немногие виды, в частности *A. detritus* Hal., *A. kasachstanicus*

Guts. Укажем и некоторые другие признаки, сочетание которых характерно для *M. richiardi*. Щупики 5-члениковые, IV членик с характерным легким двойным изгибом; на III членике щупиков относительно крупные волоски сконцентрированы в наружном углу вершинной части членика. Лобная полоска длинная, спереди очень узкая, без крупных волосков, не считая двух, расположенных на уровне заднего края глаз.

Подрод *Barraudius* рода *Culex*. Мелкие комары с короткими щупиками; Щ/У, как правило, не превышает 0.6; такой же низкий индекс характерен для *C. (Neoculex) martinii* Med. Чешуйки на лбу отсутствуют или имеются только у заднего края лобной полоски. На нижней стороне головы глаза раздвинуты на расстояние 2.5—4 фасеток (рис. 2).

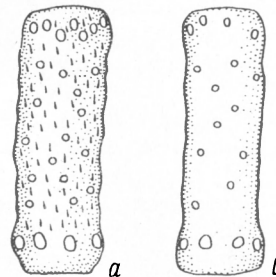


Рис. 1. IV членик усика (волоски не изображены, показаны только места их прикрепления).

a — *Culiseta (Culiseta) alaskaensis* Ludl. (микротрихии имеются);
б — *Aedes (Ochlerotatus) communis* Deg. (микротрихий нет).

Подрод *Neoculex* рода *Culex*. От других представителей рода отличается более широким лбом (до 1.5—2 фасеток), покрытым только чешуйками или чешуйками и волосками. На нижней стороне головы расстояние между глазами составляет 1.5—2 фасетки.

Подрод *Culex*. Характеризуется весьма узким лбом, покрытым чешуйками, которые отсутствуют в передней трети лобной полоски. На нижней стороне головы глаза разделены узким промежутком, не превышающим у большинства видов диаметра фасетки.

Подрод *Aedes* (один вид — *A. cinereus*). Вдоль задней поверхности глаз расположен ряд крупных волосков, за ними всего несколько мелких; большая часть затылка лишена волосков. Лоб средней ширины (1.5—2.5 фа-

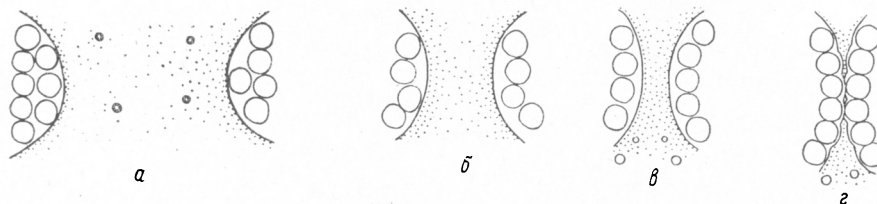


Рис. 2. Пространство между глазами на нижней (вентральной) стороне головы.

a — *Aedes (Ochlerotatus) intrudens* Dyar (глаза широко раздвинуты); *б* — *Culex (Barraudius) modestus* Fic. (промежуток между глазами умеренной ширины); *в* — *Culex (Neoculex) hortensis* Fic. (промежуток между глазами узкий); *г* — *Culex (Culex) vagans* Wied. (глаза почти соприкасаются на значительном протяжении).

сетки), с продольным швом. На нижней стороне головы глаза широко расставлены (6—7 фасеток). Волоски при основании члеников усика длинные.

Подрод *Finlaya* рода *Aedes*. Характерна большая длина волосков, составляющих мутовки члеников усика. Многие из чешуек, покрывающих щупики, торчат под углом около 45° к поверхности (полуприлегающие); поэтому при слабом увеличении щупики кажутся толстыми, «мохнатыми». IV членик щупика относительно тонкий. Промежуток между глазами на нижней стороне головы обычно больше ширины лобной полоски, реже равен ее ширине.

Подрод *Culicella* рода *Culiseta*. Весьма узкий лоб и узкий промежуток между глазами на нижней стороне головы — черты сходства с комарами рода *Culex*. В отличие от последнего ротовая полость невооруженная, на лобной полоске чешуйки отсутствуют или имеются (единичные) лишь у ее заднего края; щупики из 5 члеников.

Подрод *Culiseta*. Отличие от предыдущего подрода — несколько более широкий лоб с чешуйками и больший промежуток между глазами на ниж-

ней стороне головы — 2.5—5 фасеток. Членики усиков более короткие, $У/Х=0.11—0.13$ (у видов подрода *Culicella* — 0.16—0.17). Микротрихии, как правило, развиты не только на III, но и на IV членике усиков. Щупики из 5 члеников. При отсутствии микротрихий на IV членике усиков (часто у *Culiseta bergrothi*, изредка у *C. annulata*) отличием от *Ochlerotatus* служит малая ширина лба — обычно менее диаметра фасетки.

Подрод *Ochlerotatus* рода *Aedes*. Большинство видов подрода характеризуются сочетанием следующих признаков; щупики из 5 члеников, лоб средней ширины или широкий (обычно шире фасетки), с чешуйками и несколькими крупными волосками, а также с продольным швом; микротрихии только на III членике усиков. Имеются, впрочем, исключения: V членик щупиков может быть слабо развит, изредка он отсутствует; продольный шов на лбу у некоторых видов тонкий, прерывистый. На IV членике усиков могут быть единичные микротрихии, в частности у *A. caspius*.

По строению головы с комарами подрода *Ochlerotatus* весьма сходен *A. (Aedimorphus) vexans*, характеризующийся относительно слабым развитием микротрихий на III членике усиков: в вершинной четверти членика они единичны или отсутствуют; продольный шов на лбу иногда прерывистый или вовсе отсутствует.

Результаты нашего исследования показали, что каждый род и подрод *Culicidae* (фауны Советского Союза) характеризуется определенными особенностями строения головы и ее придатков. По микроскопическим препаратам головы принадлежность самок к тому или иному роду и подроду может быть определена почти с такой же достоверностью, как и по препаратам гениталий самцов.

Характеристика видовых особенностей строения головы самок, различимых на микроскопических препаратах, составит содержание последующих работ.

Л и т е р а т у р а

Г у ц е в и ч А. В. 1972. О возможности определения самок комаров по микроскопическим препаратам головы. I. Систематические признаки и характеристика родов. Паразитол., 6 (4) : 320—325.

DETERMINATION OF MOSQUITO FEMALES BY MICROSCOPIC PREPARATIONS OF THE HEAD

II. A KEY TO GENERA AND SUBGENERA

A. V. Gutsevich

S U M M A R Y

A key to genera and subgenera of *Culicidae* of the Soviet Union is accompanied by brief notes on difficulties which can arise in their identification. A table containing principal qualitative indices obtained during studies of 430 preparations of 75 mosquito species is provided.
